



# Innovative Technologien für morgen:

Von Bidirektionalem Laden bis zu Autonomen Fahrzeugen



**Bernhard Soltermann** | Project Director Sustain.Energy,Mobility

**Christoph Zeier** | Lead Mobility Initiatives. AMAG Innovation & Venture LAB



# Agenda

Innovative Technologien für morgen

1. Wir brauchen Lösungen
2. Energiewelt – damals und heute
3. Intelligente Sektorkopplung
4. Die ZUG ALLIANCE und ihre Projekte



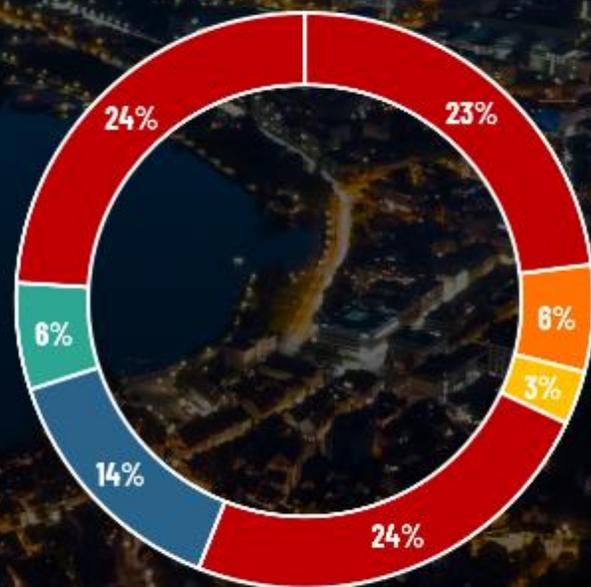
# ZUG ALLIANCE

THINKING ENERGY & MOBILITY FORWARD

# WIR BRAUCHEN LÖSUNGEN.

- Das Pariser Klimaabkommen will **bis 2050 das gemeinsame Ziel der Netto-Null-Emissionen** erreichen.
- **Mit der vom Bundesrat verabschiedeten Klimastrategie wurde diese internationale Verpflichtung in nationales Recht übersetzt.**
- Zum Erreichen dieser Ziele muss v.a. die **Dekarbonisierung im Verkehr, in der Industrie und im Gebäudesektor** gelingen.
- Gleichzeitig wächst die Bevölkerungszahl der Schweiz ständig an – bereits heute **verursachen Staus jährliche Kosten in Millionenhöhe**. Die Digitalisierung bietet hier **neue Chancen**.

Treibhausgas Emissionen Schweiz

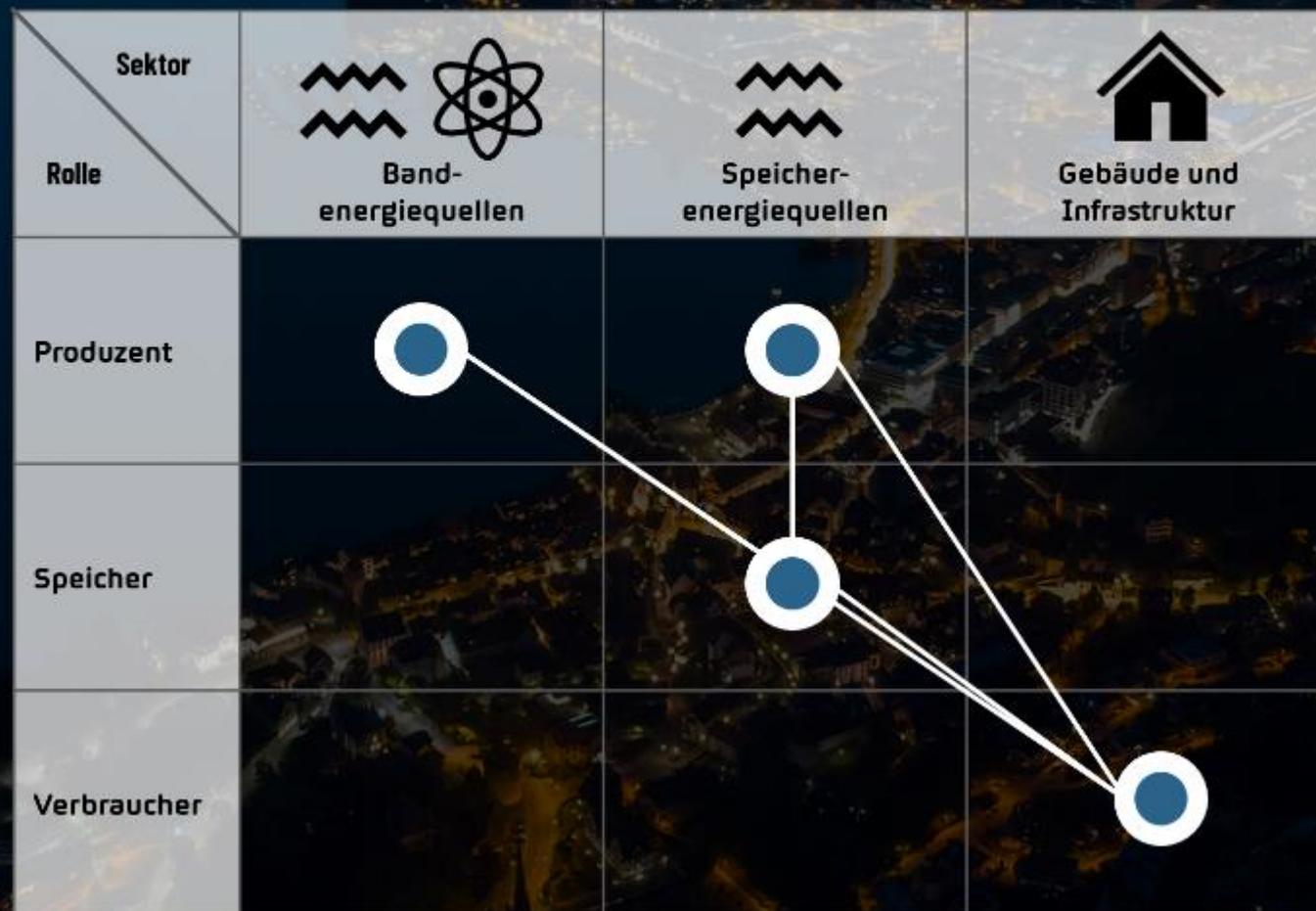


- Personenwagen
- Liefer- und Lastwagen
- Übriger Verkehr
- Industrie
- Landwirtschaft
- Übrige

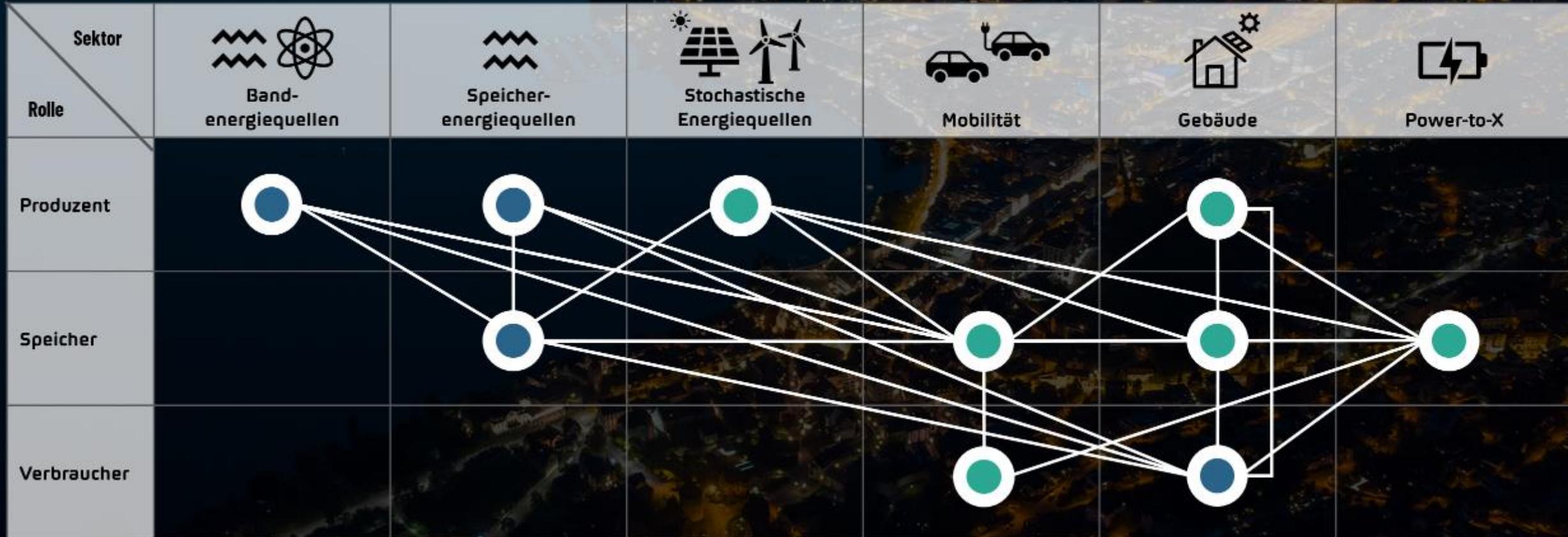
Durch Stau verursachte Kosten Schweiz

**> 3 Mrd.**  
pro Jahr

# SO SAH DIE ENERGIEWELT VOR EIN PAAR JAHREN AUS ...

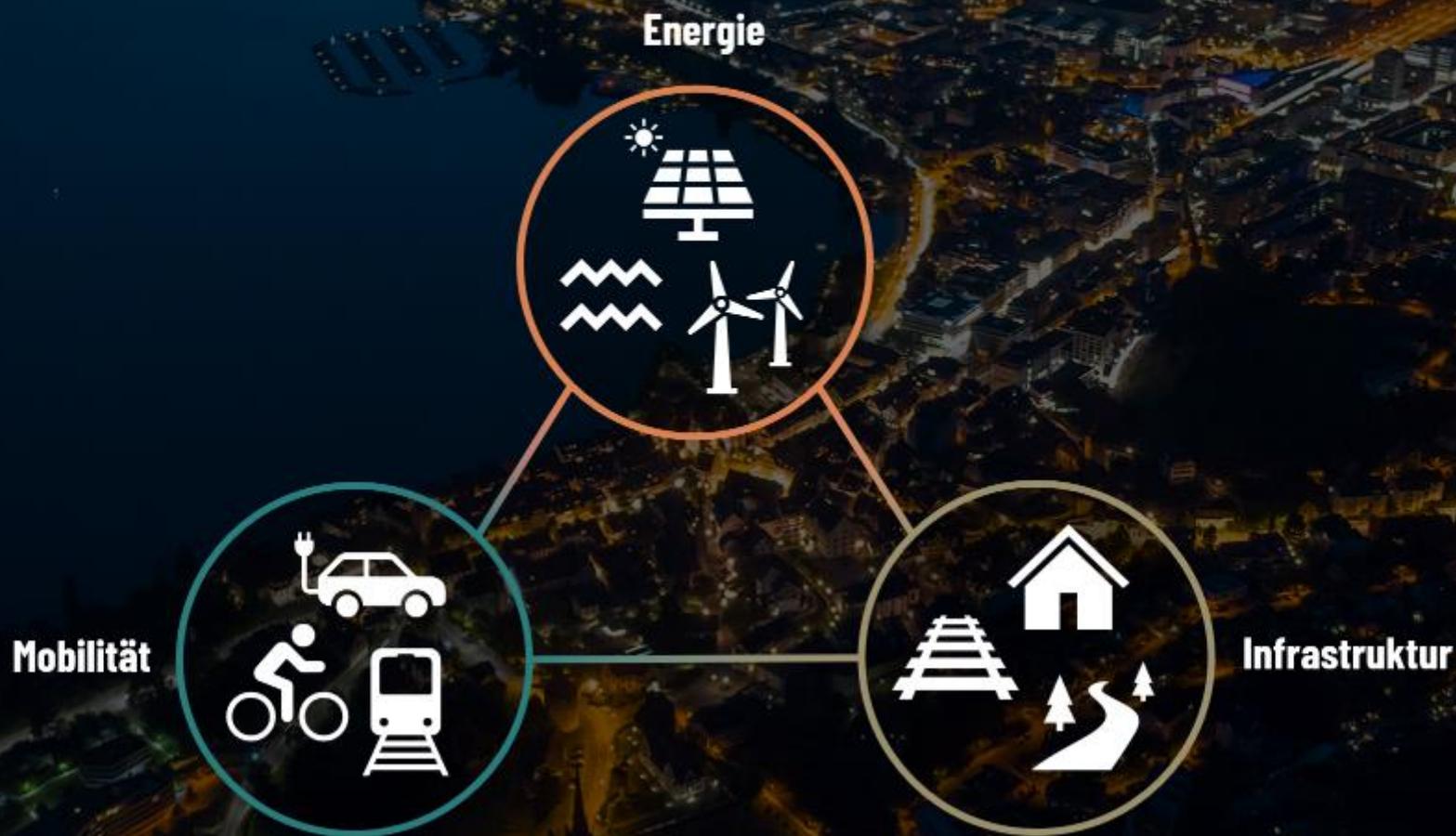


# ... UND DAHIN WOLLEN WIR SIE MITTELS SEKTORKOPPLUNG ENTWICKELN.



# INTELLIGENTE SEKTORKOPPLUNG

ENERGIE, MOBILITÄT UND INFRASTRUKTUR WEITER UND NEU DENKEN



# INTELLIGENTE SEKTORKOPPLUNG

BILDUNG EINER MODELLREGION MIT RELEVANTEN PARTNERN

## Energieversorger

- Kooperation im Bereich Energie (Wasser/Elektrizität)

Zuger  
Wirtschafts-  
kammer

## Öffentlicher Verkehr

- Zugang zu Buchungssystemen
- Integration der eigenen Mobilitätsangebote
- Brückenschlag zwischen MIV und ÖV

Zuger  
Wirtschafts-  
kammer

## Motorisierter Individualverkehr

- Elektrofahrzeuge
- Technologieentwicklung bidirektionales Laden
- Brückenschlag zwischen MIV und ÖV

Zuger  
Wirtschafts-  
kammer

## Industrie- wirtschaft

- Innovationstreiber im Tech Bereich (IT, Energie, Finanzierungsmodelle, Forschung wie z.B. ETH Mobilitätsinitiative)

Zuger  
Wirtschafts-  
kammer

## Immobilien- und Arealentwickler

- Zur Verfügungstellung von geeigneten Arealen
- Koordination mit Mietern / Pächtern
- Beispiel Papieri Areal als Blueprint



**ZUG ALLIANCE**  
THINKING ENERGY & MOBILITY FORWARD



# ZUG ALLIANCE

THINKING ENERGY & MOBILITY FORWARD

**Bidirektionales Laden**



**Virtuelles Kraftwerk Zug**



**Automatisiertes Ridepooling**



**amag** Import



# ZUG ALLIANCE

THINKING ENERGY & MOBILITY FORWARD

## Bidirektionales Laden



## Virtuelles Kraftwerk Zug



## Automatisiertes Ridepooling



# Pilotprojekt "Netzdienstliches Laden auf Stufe "Vehicle-to-Building"

|  |                                 |                          |                                  |
|--|---------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| <b>CHAM</b> group                            | <b>SIEMENS</b><br>Helion        | <b>amag</b>              | <b>allride</b>                   |
| Solaranlagen<br>Flusskraftwerk<br>Wärmepumpe | Bidirektionale<br>Ladestationen | BiDi fähige<br>Fahrzeuge | BiDi Carsharing<br>Buchungslogik |



Das Papiere Areal in Cham mit ihrem vielfältigen Nutzungs- und innovativen Energiekonzept bietet eine optimale Basis für unser gemeinsames Pilotprojekt.





# ZUG ALLIANCE

THINKING ENERGY & MOBILITY FORWARD

## Bidirektionales Laden

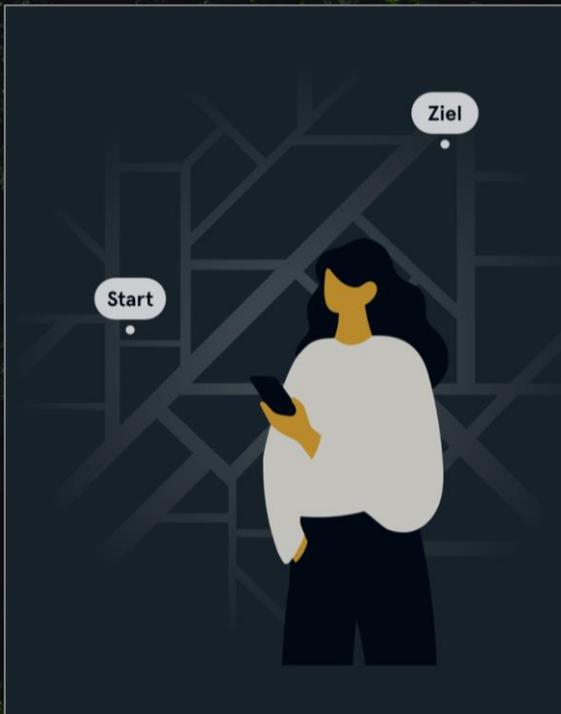


## Virtuelles Kraftwerk Zug



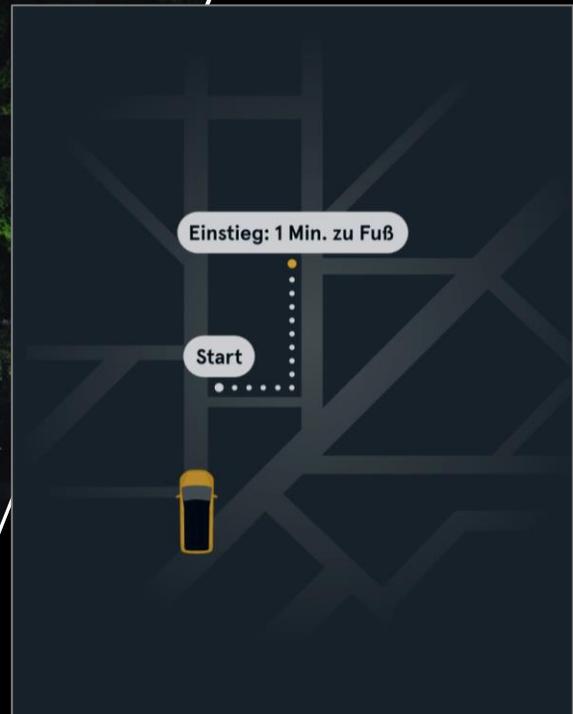
## Automatisiertes Ridepooling





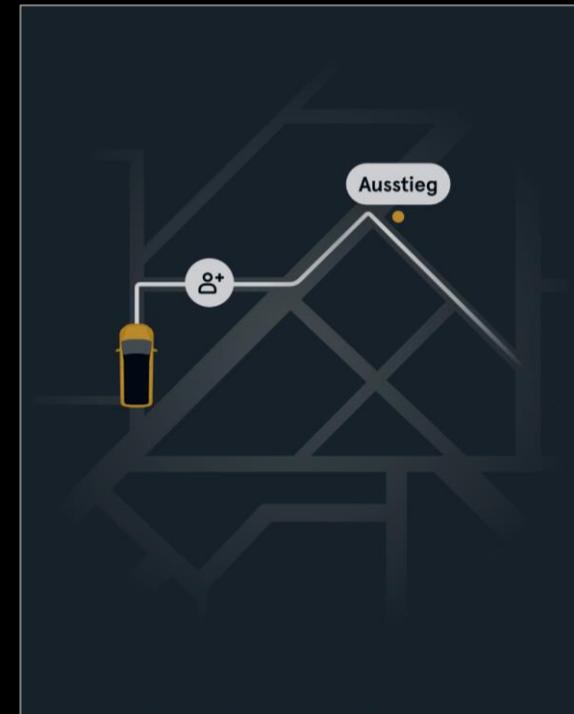
**Einfach buchen**

Gib Start und Ziel ein, wähle eine passende Fahrt aus und erfahre den Preis bevor du buchst.



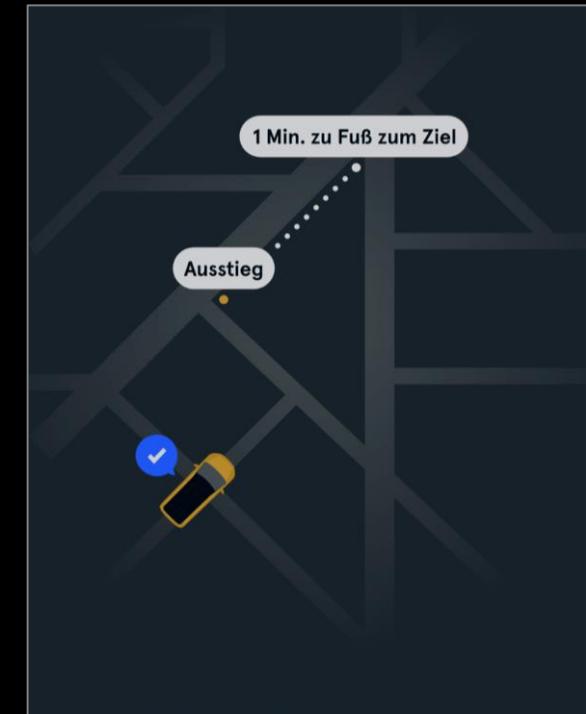
**Zum Einstieg gehen**

Dein MOIA holt dich an einem virtuellen Haltepunkt in deiner Nähe ab. Die App zeigt dir den Weg.



**Gemeinsam fahren**

Unterwegs steigen Fahrgäste, die in dieselbe Richtung fahren, ein und aus. Das entlastet den Verkehr und bringt dich günstig ans Ziel.



**Entspannt ankommen**

Lehn dich zurück, wir informieren dich bei unerwarteten Änderungen. Und am Ende sind es nur wenige Meter vom Ausstieg zum Ziel.



# «Die Kiste fährt.»

Helmut Ruhl, CEO AMAG Mai 2024



Source: AMAG 2024

amag

Spezialisierung auf sichere  
Implementierung und  
Betrieb von autonomen  
Lösungen.



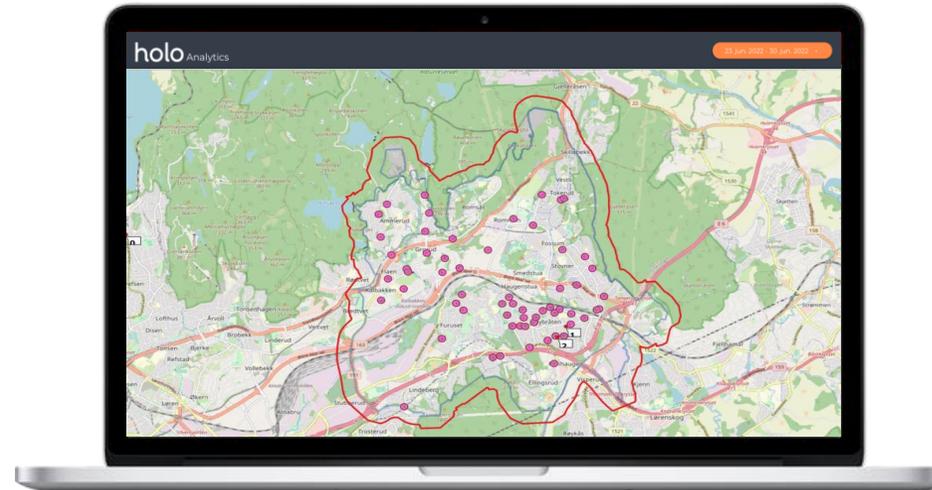
Rund 150'000 autonom  
gefarene Kilometer  
bringen einen grossen  
Erfahrungsschatz.

---

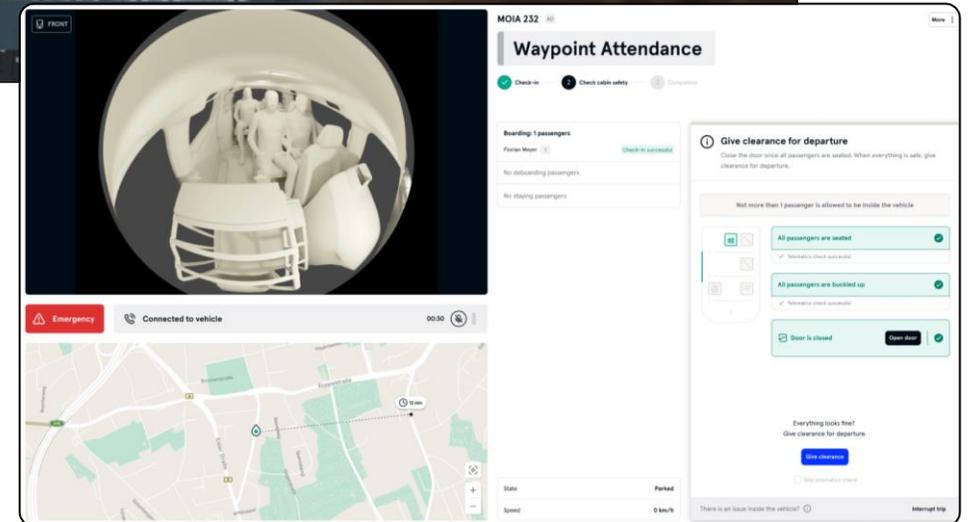
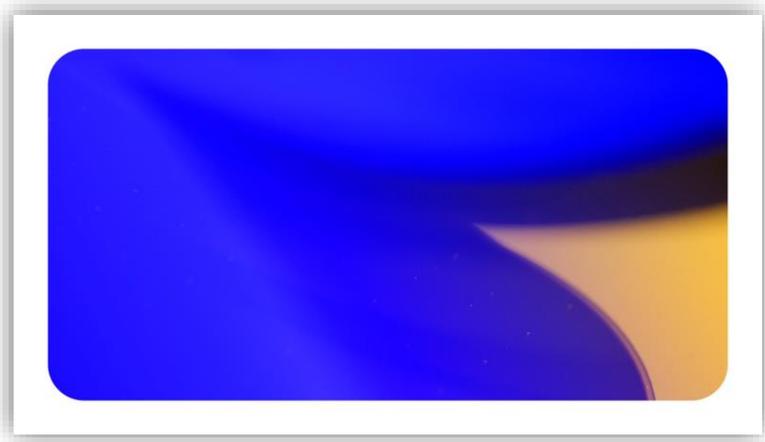
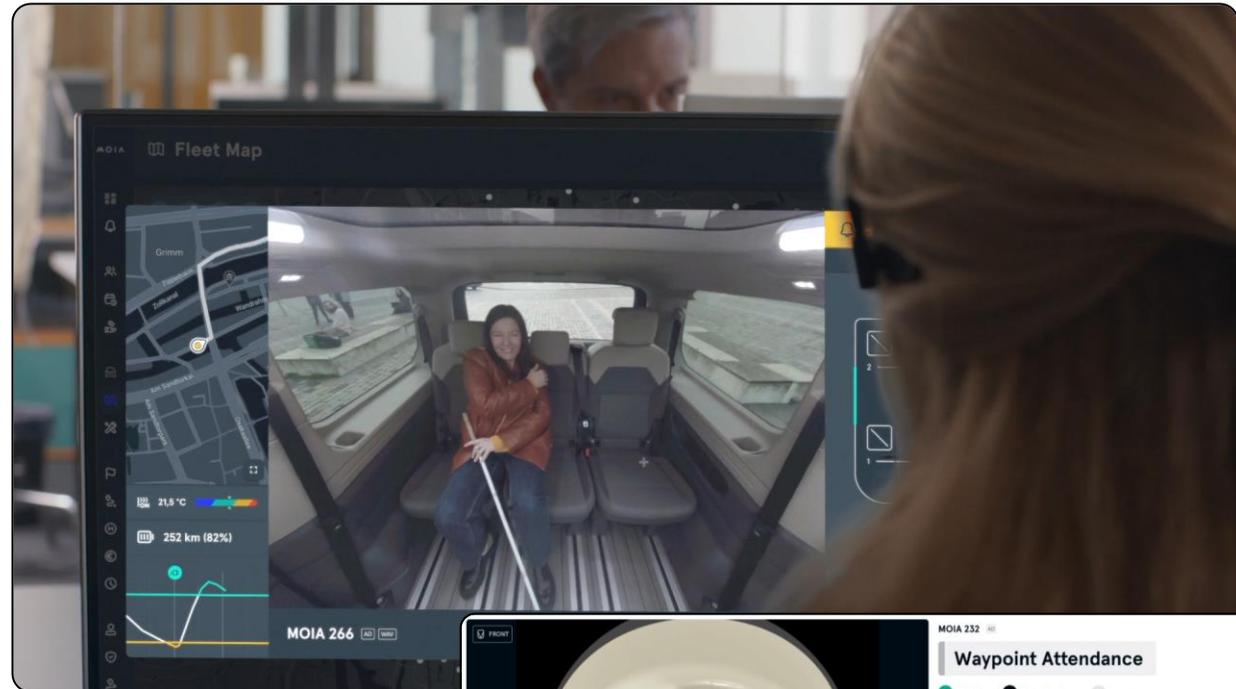


Sicheren und effizienten Betrieb von autonomen Flotten durch Einsatz der richtigen Tools in der Risikoabschätzung, in der Planung und in der Operation

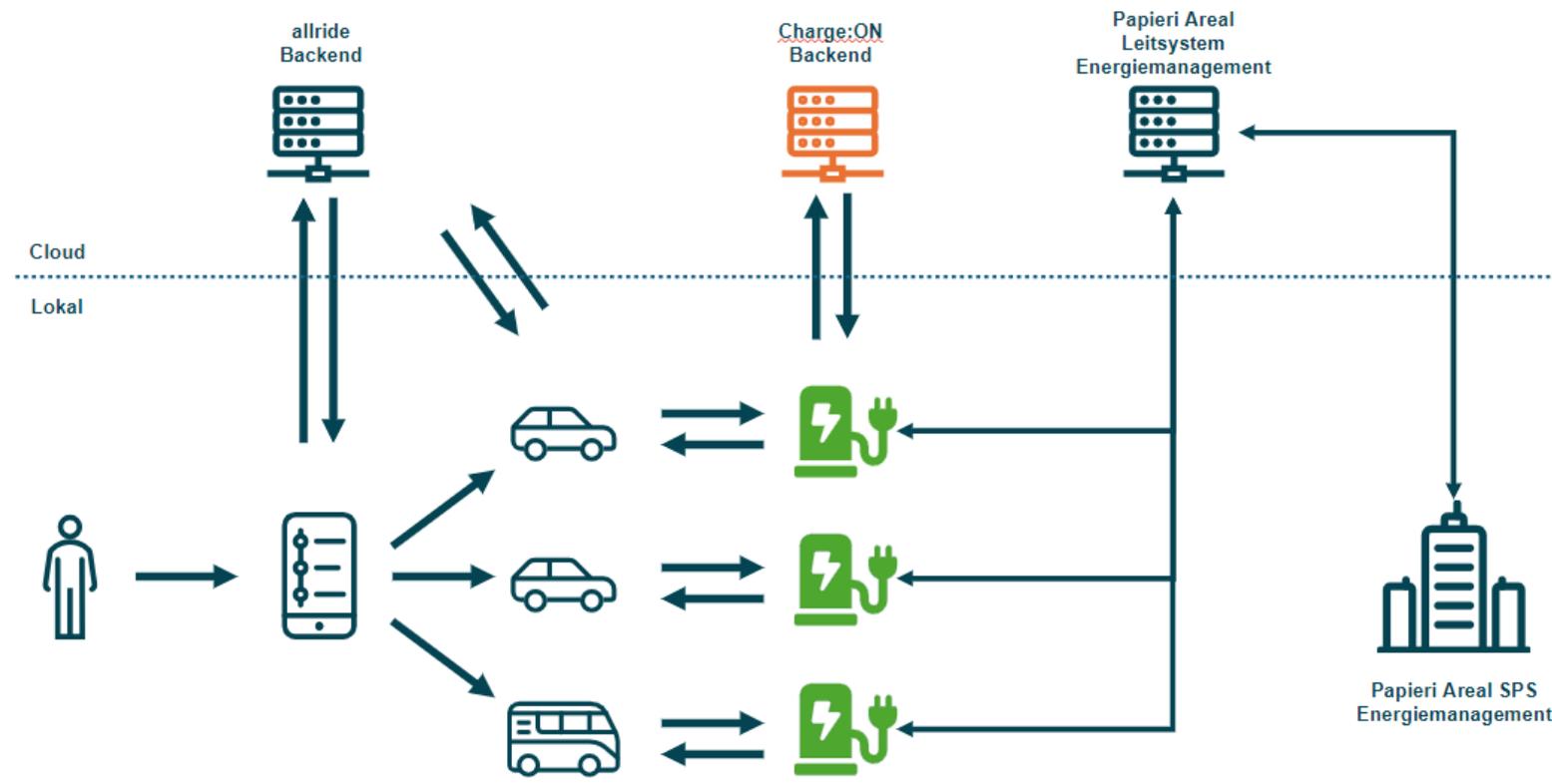
MOIA



Sicheren und effizienten Betrieb von autonomen Flotten durch Einsatz der richtigen Tools in der Risikoabschätzung, in der Planung und in der Operation

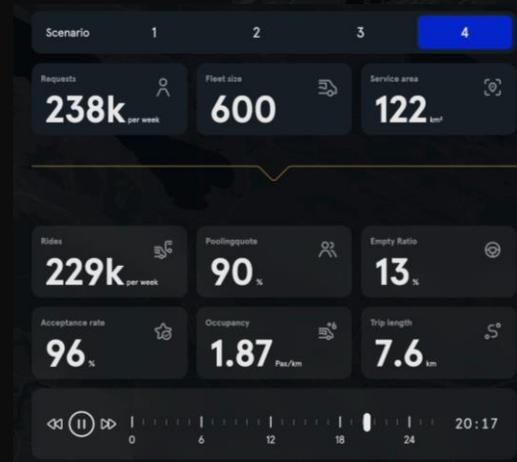


# Potenziale von Autonomen Flotten auch im bidirektionalen Laden.

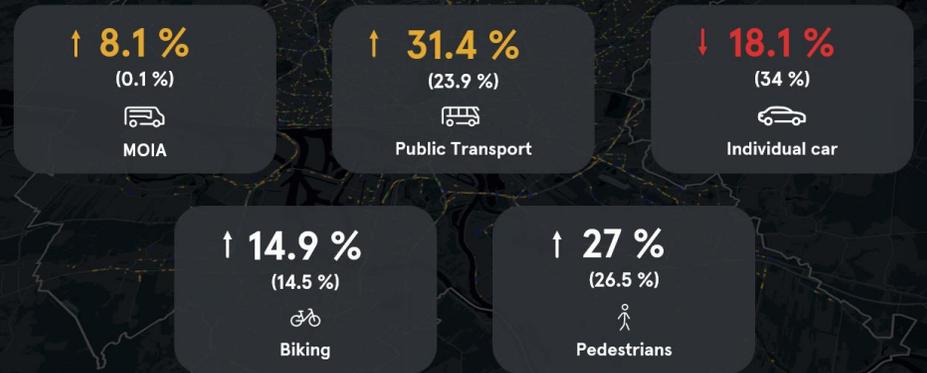


Source: allride 2024

Autonome Fahrzeuge entfesseln die volle transformative Kraft geteilter On-Demand-Dienste.



### Mobility Revolution – Modal Split

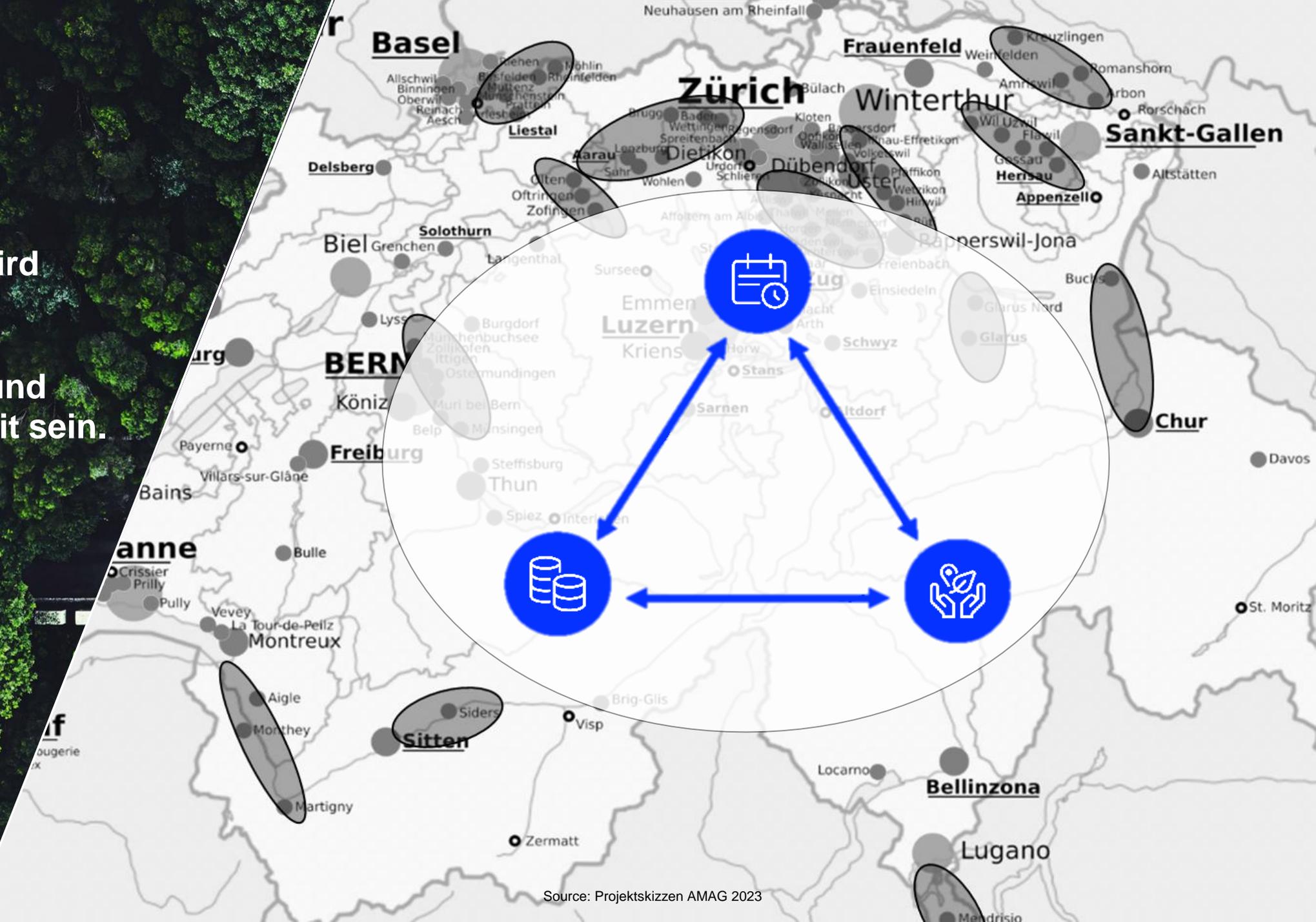


contributors

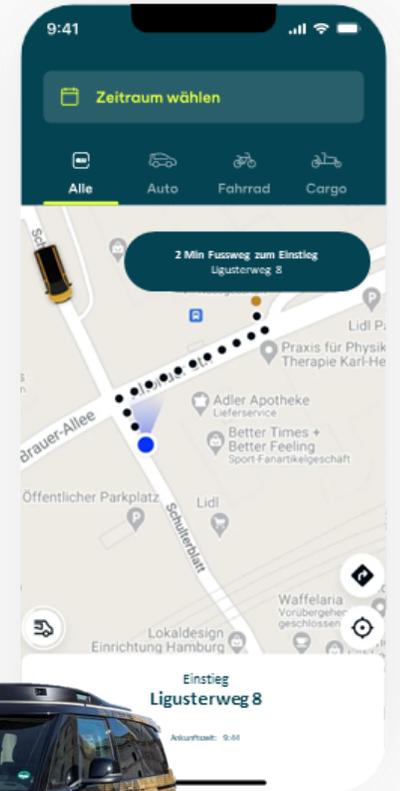
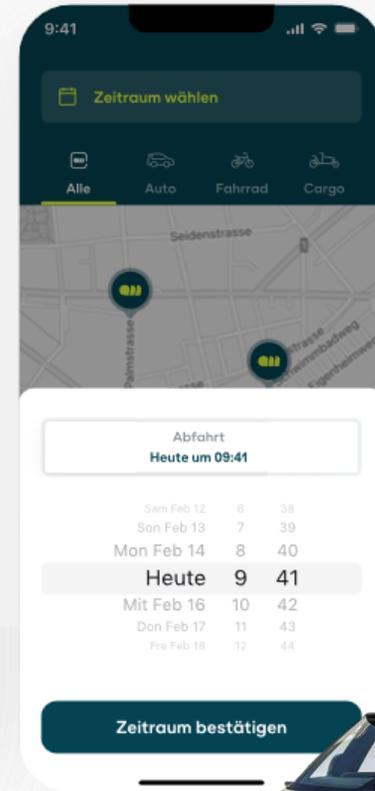
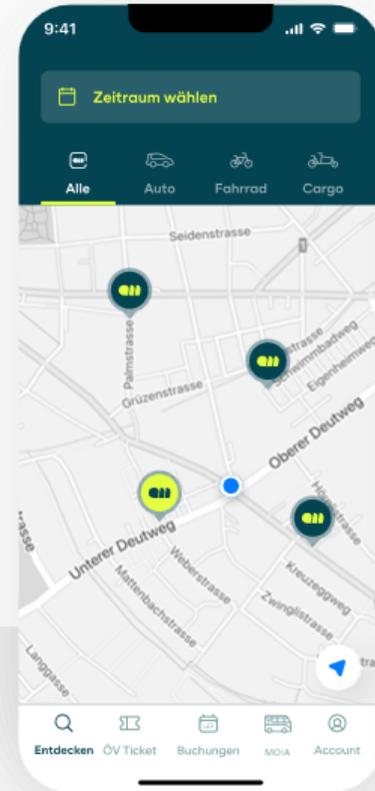
Source: Mobility Revolution (Simulation ZH und Simulation HH für Indikation Modalsplit)



Entscheidend wird  
Balance von  
Servicequalität,  
Verkehrszielen und  
Wirtschaftlichkeit sein.



Ridepooling auch in der Firmenmobilität und Arealmobilität mitdenken.



Klimafreundliche Mobilität für Areal und Unternehmen.

Source: allride



Zusammen mit MOIA  
möchte AMAG autonomes  
Ridepooling auch  
in die Schweiz bringen.



# MOIA





# ZUG ALLIANCE

THINKING ENERGY & MOBILITY FORWARD



**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!**



**amag** Import